iLERNA.

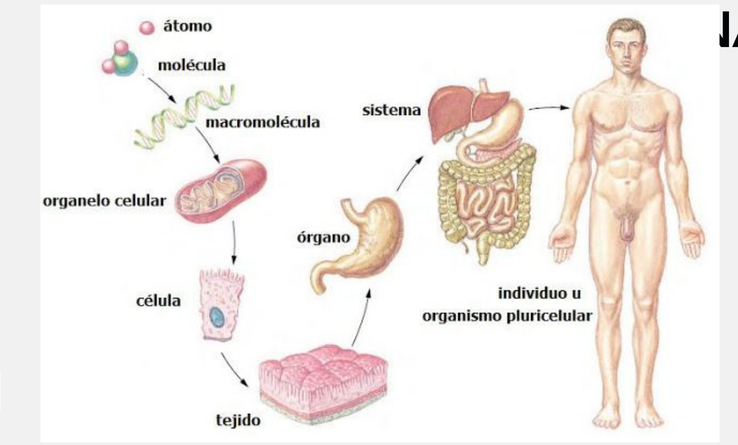
MÓDULO 02

ANATOMÍA POR LA IMAGEN

CFGS Técnico en Imagen para el diagnóstico y medicina nuclear

Temas

Tema 1. LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS ANATÓMICAS.



Niveles estructurales de organización

Nivel químico. Biomoléculas. (lípidos, proteínas, glúcidos..)

Nivel celular. Célula: unidad morfológica y funcional de todo ser vivo.

Nivel tisular. Tejido: materiales biológicos constituidos por un conjunto complejo y organizado de células.
Existen cuatro tipos de tejidos fundamentales: tejido epitelial (su función principal es recubrir las superficies del cuerpo tanto externas como internas), tejido conectivo (su función principal es unir y soportar a otros tejidos del cuerpo), tejido muscular (permite el funcionamiento mecánico) y tejido nervioso (permite percibir estímulos y traducirlos a señales eléctricas).

Nivel de órganos. Órgano: agrupación de diversos tejidos que forman una unidad estructural encargada del cumplimiento de una función determinada en el organismo.

Nivel de aparatos y sistemas.

El organismo.



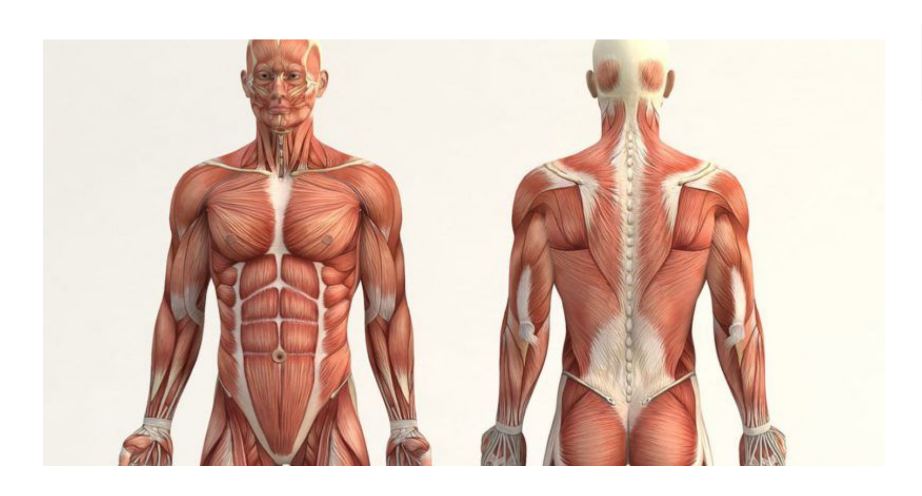
Niveles estructurales de organización

Aparatos y sistemas: conjunto de órganos

SISTEMA: Formado por órganos homogéneos o semejantes por su estructura y origen, con el mismo tipo de tejido originado de una determinada hoja germinativa, y una función común.
Por ejemplo, sistema nervioso.

APARATO: Formado por órganos heterogéneos con diferentes tejidos, que comparten una función fisiológica común. Por ejemplo, aparato digestivo.

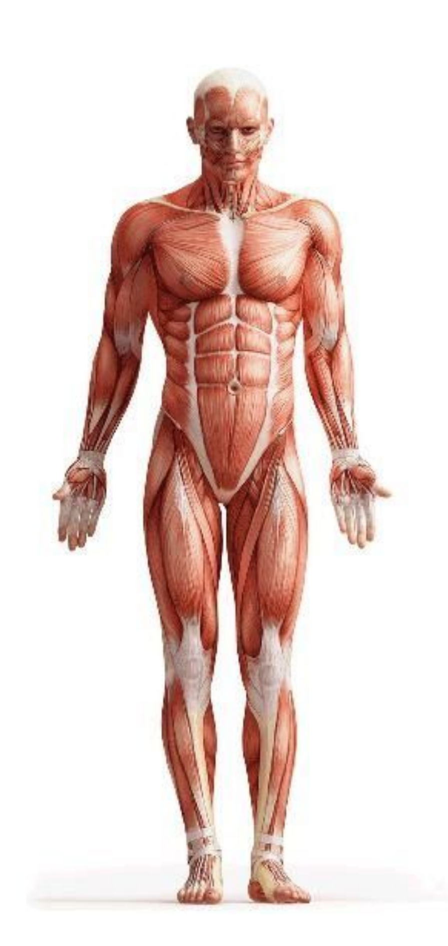
*Es posible que encontréis diferencias según la bibliografía consultada, porque hay autores que establecen esta clasificación en base a otros criterios, o que utilizan ambos términos.



POSICIÓN ANATÓMICA, EJES Y PLANOS DE REFERENCIA

La anatomía es el estudio de las estructuras internas y externas del cuerpo y de la relación entre ellas.
Todos los profesionales sanitarios deben conocer la nomenclatura anatómica.





POSICIÓN ANATÓMICA

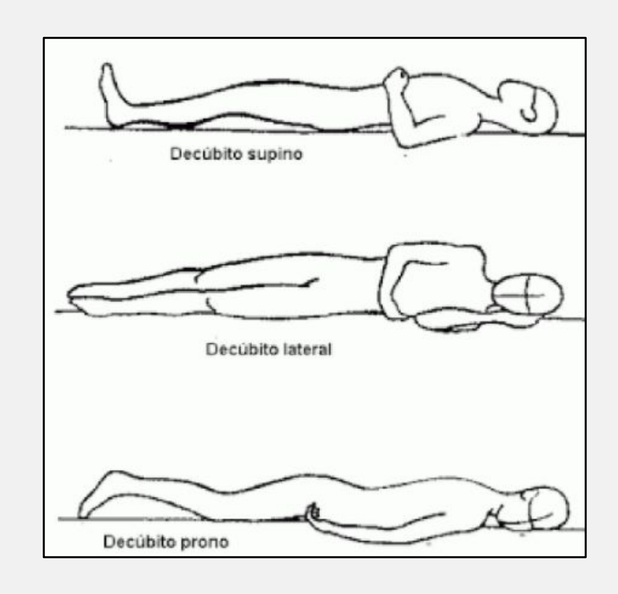
Es la posición que se establece para hacer una descripción anatómica.

Condiciones:

1. Bipedestación.
2. Cabeza erecta, sin inclinación, mirando al horizonte.
3. Ojos abiertos, mirando al frente y al mismo nivel.
4. Miembros superiores extendidos a ambos lados del cuerpo.
5. Palmas de la mano mirando hacia el observador y dedos hacia abajo.
6. Miembros inferiores extendidos y juntos.
7. Pies paralelos y talones juntos o semijuntos.

POSICIONES HORIZONTALES

- Decúbito dorsal o supino.
- Decúbito lateral (derecho e izquierdo).
- Decúbito ventral o prono.



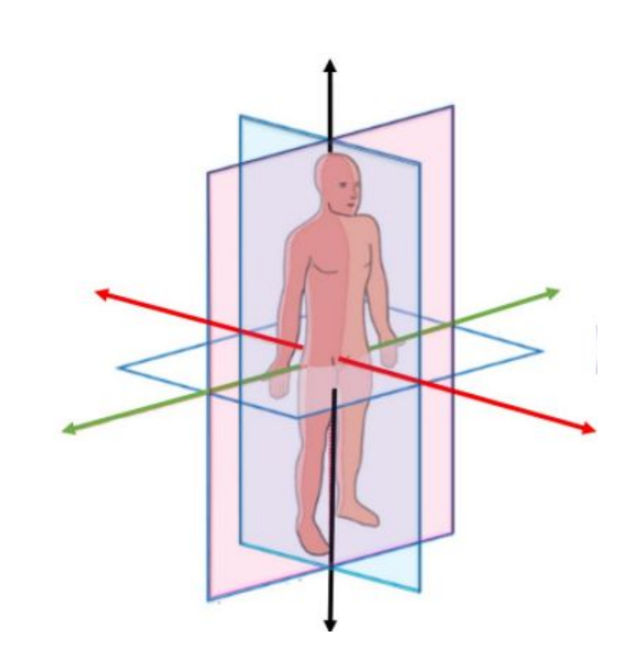


EJES CORPORALES

- **Eje sagital, anteroposterior o ventrodorsal**. De dirección horizontal y perpendicular a los planos coronales. Este eje se ubica como una flecha que atravesará el cuerpo de delante hacia atrás.

- **Eje longitudinal, vertical, craneocaudal o superoinferior.** Es de dirección vertical, se dirige hacia abajo desde la parte más alta del cráneo y pasa por el centro de la gravedad del cuerpo.

- **Eje transverso o laterolateral.** Es de dirección horizontal y perpendicular al eje sagital.




iLERNA.


Actividad para practicar

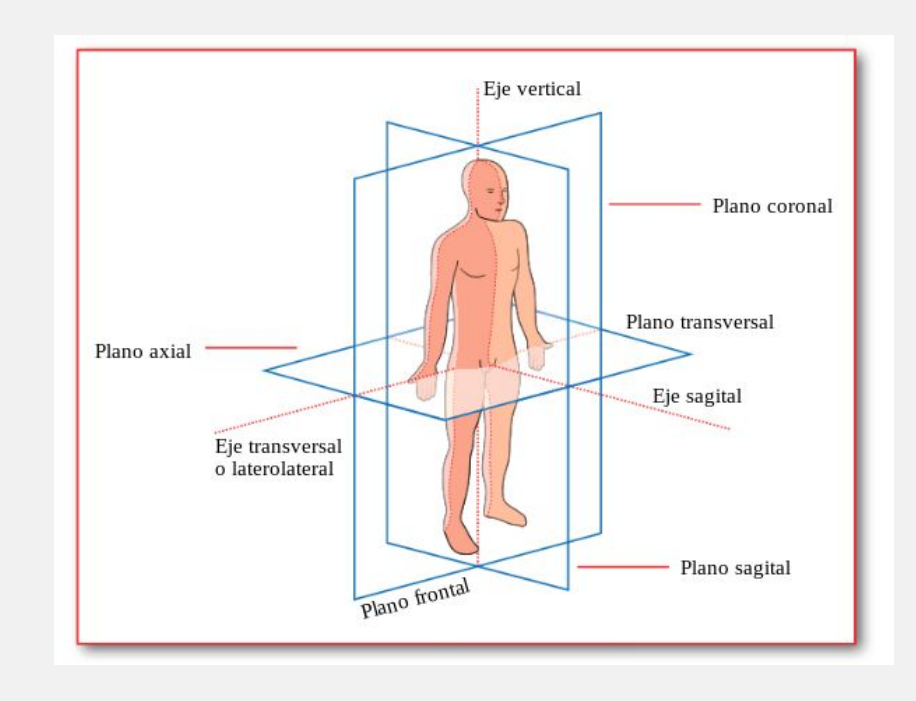






PLANOS DE REFERENCIA CORPORALES

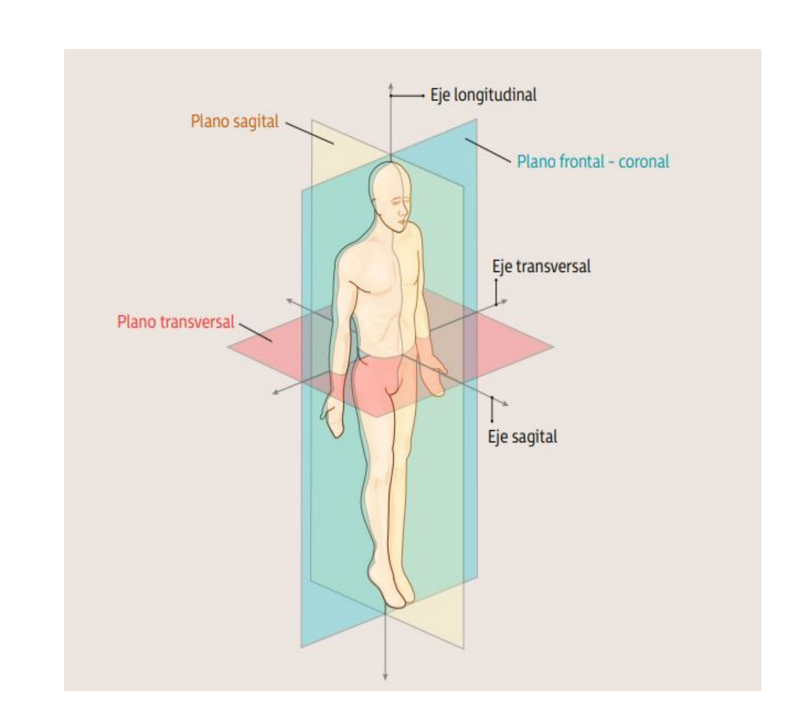
- PLANO SAGITAL.
- PLANO CORONAL.
- PLANO HORIZONTAL.
- PLANO OBLICUO.





- El **plano sagital** es un plano vertical que atraviesa el cuerpo y lo divide en dos mitades, derecha e izquierda. Puede ser **mediosagital** (si divide el cuerpo en dos mitades simétricas) o **parasagital** (si divide el cuerpo en mitades asimétricas derecha e izquierda).

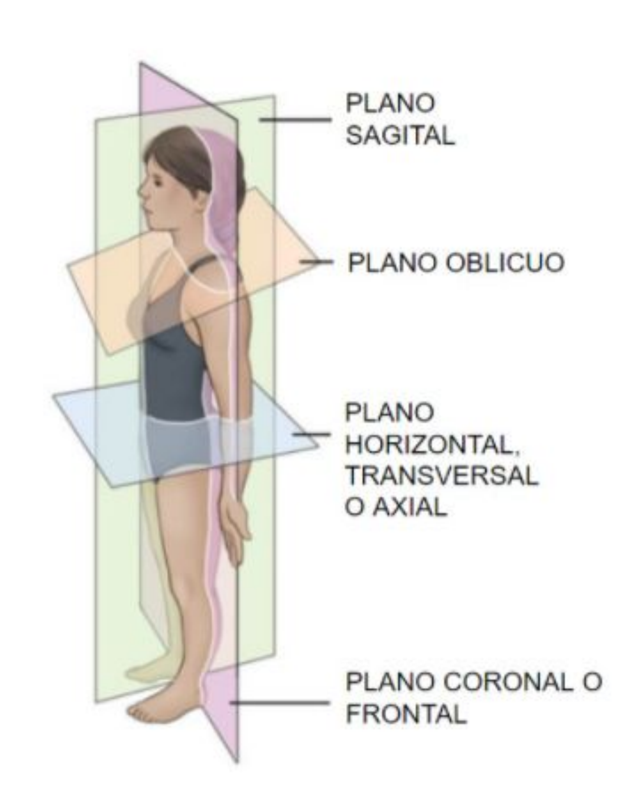
- El **plano coronal o frontal** pasa de un extremo lateral del cuerpo hasta el otro dividiéndolo en dos mitades, anterior y posterior.





- El **plano horizontal, axial o transversal** es un plano transverso que cruza el cuerpo en ángulos rectos con respecto a los planos sagital y coronal, perpendicular a estos. Divide al cuerpo en secciones superior e inferior.

- El **plano oblicuo** es una combinación de los tres anteriores.





Actividad para practicar

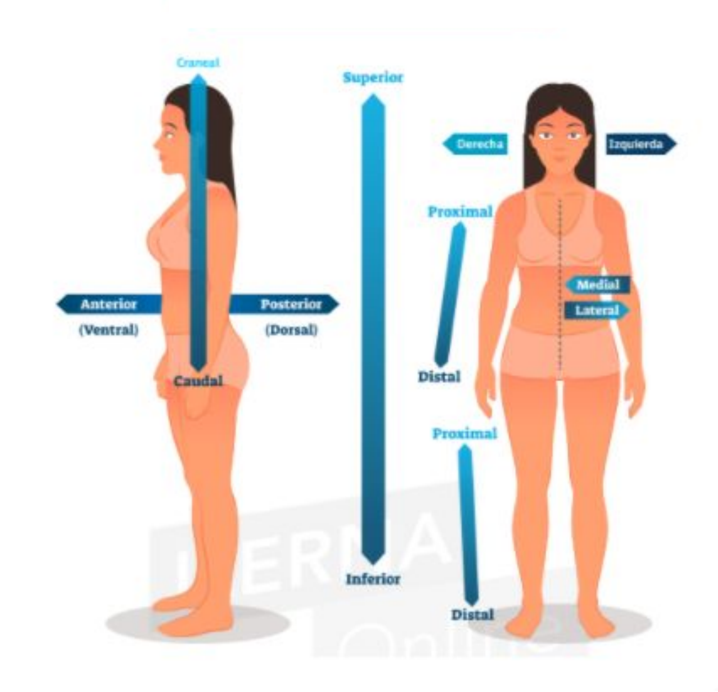




TÉRMINOS DE POSICIÓN, DIRECCIÓN Y MOVIMIENTO

DIRECCIONES ANATÓMICAS

Craneal	Superior
Caudal	Inferior
Ventral	Anterior
Dorsal	Posterior
Medial	En el plano medio
Lateral	Más alejado del plano medio
Proximal	Cercano
Distal	Lejano



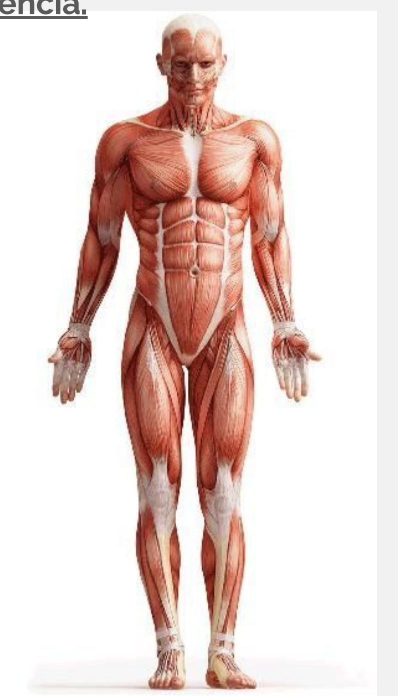


TÉRMINOS DE POSICIÓN, DIRECCIÓN Y MOVIMIENTO

Miembros superiores e inferiores

TÉRMINOS DE POSICIÓN, DIRECCIÓN Y MOVIMIENTO

Siempre partimos de la posición anatómica de referencia.

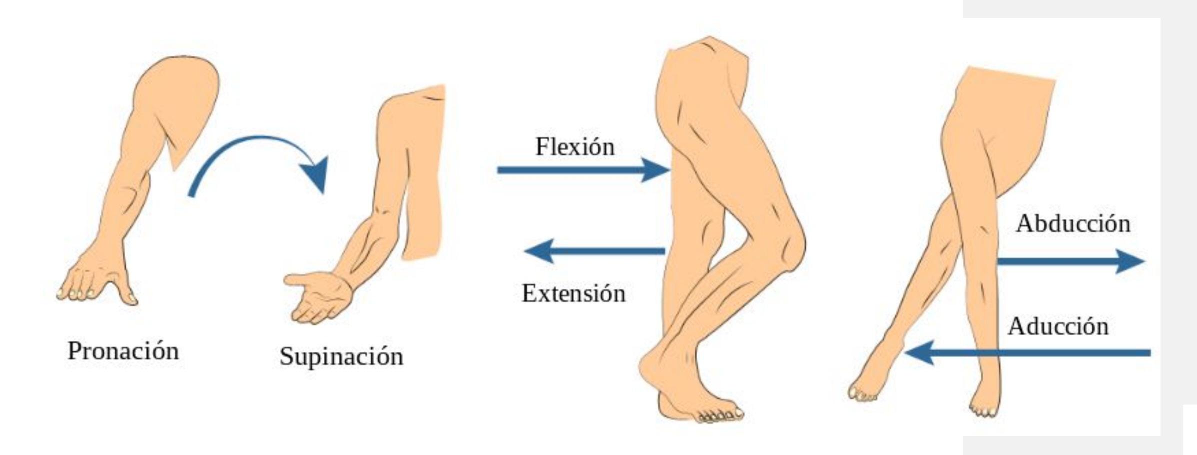


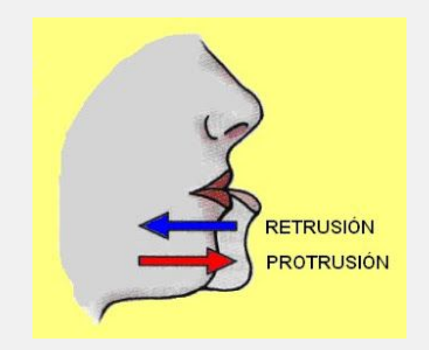
TÉRMINOS DE MOVIMIENTO ANATÓMICO

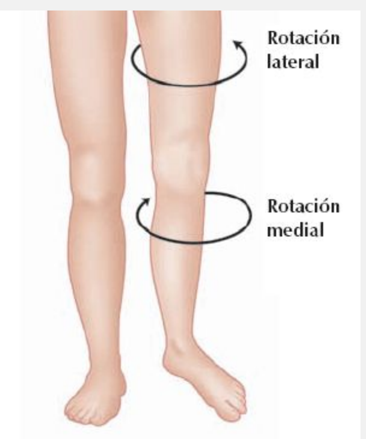
A través de los ejes y planos de movimiento podemos estudiar y clasificar mejor los movimientos que pueden realizar cada una de las diferentes articulaciones de nuestro cuerpo.

La relación existente entre ejes y planos se basa en que cuando un movimiento se produce en un determinado plano, la articulación gira o se mueve sobre un eje que se encuentra a 90° respecto de dicho plano.









https://www.youtube.com/watch?v=RqKJQLtCN5A

VER VÍDEO EXPLICATIVO



Plano sagital

Eje medio-lateral

Movimientos de flexión y extensión

Plano frontal

Eje antero-posterior

Movimientos de abducción y aducción

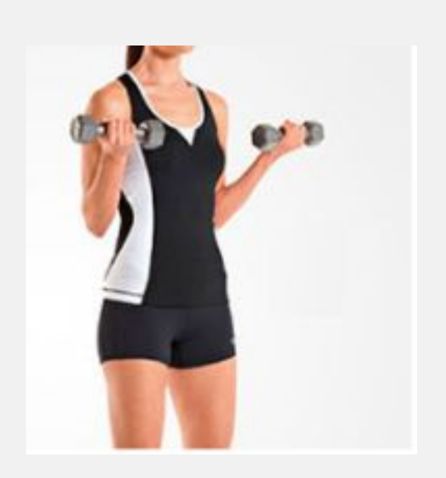
Eje longitudinal

Plano transverso

Movimientos de rotación

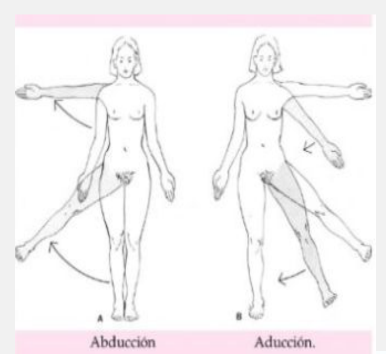
TÉRMINOS DE MOVIMIENTO ANATÓMICO

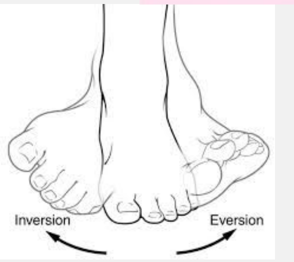
- **Flexión y extensión.** La flexión es el movimiento que disminuye el ángulo entre dos partes del cuerpo, mientras que en la extensión se incrementa este ángulo. Por ejemplo, la flexión y extensión del codo, con respecto al ángulo entre húmero y radio.

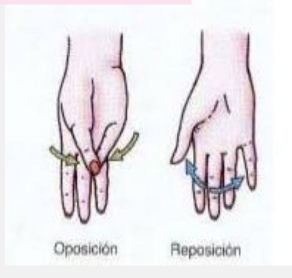


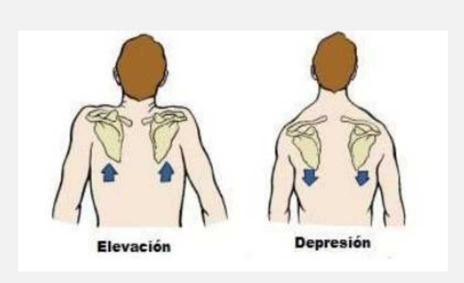










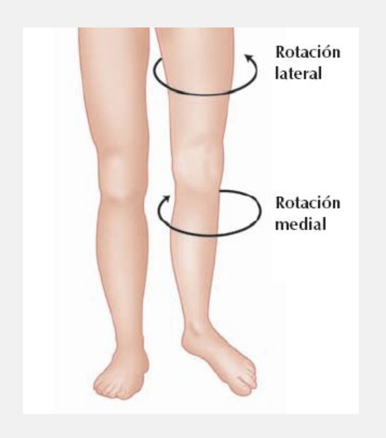


TÉRMINOS DE MOVIMIENTO ANATÓMICO

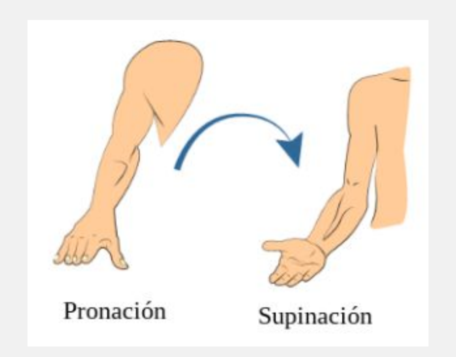
- **Abducción y aducción.** Se utilizan para describir movimientos que alejan, en el caso de la abducción, esa parte del cuerpo de la línea media, y de acercamiento, en el caso de la aducción, a la línea media.
- **Inversión y eversión.** Hacen referencia al movimiento del pie en el que la planta mira hacia la línea media o se aleja de ella, respectivamente.
- **Oposición y reposición.** Es el movimiento del primer dedo de la mano, llevando su cara ventral a la cara palmar del resto de la mano en el caso del movimiento de oposición, volviendo a su posición mediante reposición.
- **Elevación y depresión.** Hace referencia al movimiento de hombros hacia arriba y hacia abajo.

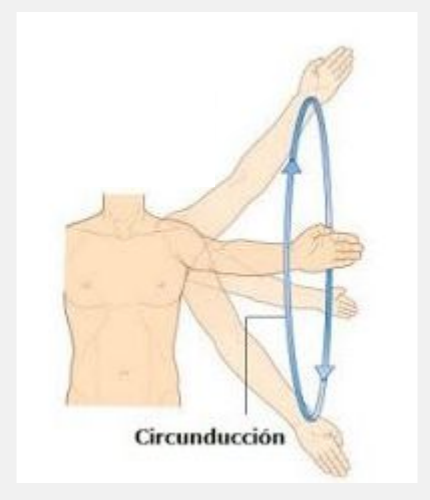
TÉRMINOS DE MOVIMIENTO ANATÓMICO

- **Rotación medial y lateral.** Se refiere al movimiento de rotación sobre su eje mayor, hacia la línea media o en sentido contrario.
- **Pronación y supinación.** Se refiere al movimiento de rotación del antebrazo cuando está en semiflexión. En la pronación, la palma de la mano mirará hacia abajo, y en la supinación hacia arriba.
- **Protracción y retracción.** La protracción es el movimiento que proyecta un segmento corporal hacia delante, mientras que la retracción lo lleva hacia atrás.
- **Circunducción.** Es el movimiento circular que se combina con abducción, aducción, flexión y extensión. Por ejemplo, en el cuello, cadera u hombro.
- **Diducción.** Movimiento complejo lateral específico de la mandíbula.



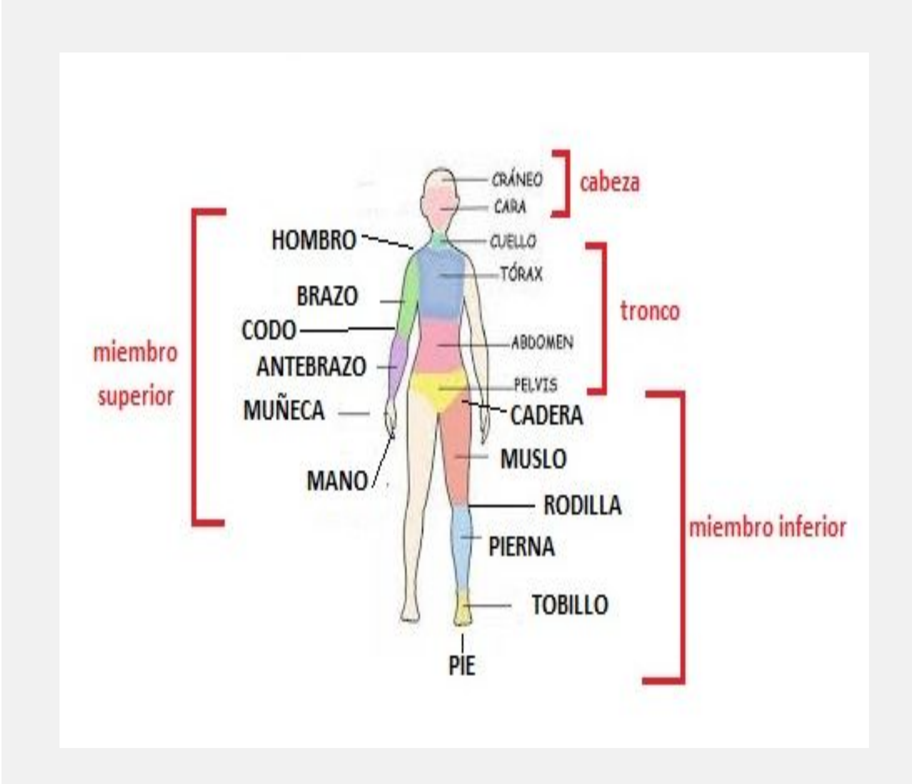




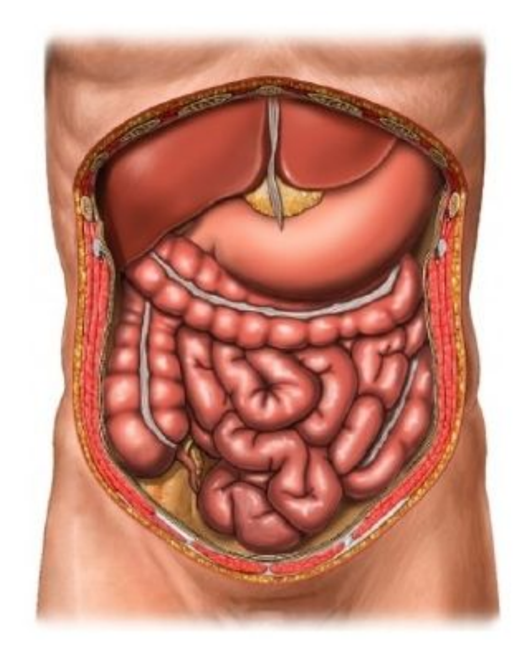


REGIONES CORPORALES

- Cabeza. Región facial y craneal.
- Cuello. Región cervical.
- Tronco. Tórax, abdomen y pelvis.
- Extremidad superior. Hombro, brazo, codo,antebrazo, muñeca, mano.
- Extremidad inferior. Cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo y pie.



CAVIDADES CORPORALES



Existen en el cuerpo zonas
huecas que alojan y protegen los órganos.

FUNCIONES DE LAS CAVIDADES CORPORALES

- Albergan y separan los distintos órganos.

- Protegen los órganos internos.

-Proporcionan una considerable libertad de movimiento de los órganos internos.

-Permiten el desarrollo de diferentes entornos, para el óptimo funcionamiento de los órganos.

Tema 1. Localización de estructuras anatómicas.



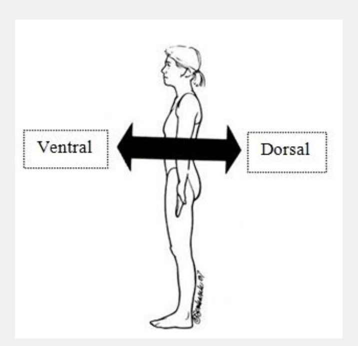
Cavidad Dorsal
Cavidad Craneal
Cavidad Vertebral

CAVIDAD DORSAL
Cavidad craneal
Cavidad vertebral

CAVIDAD VENTRAL
Cavidad torácica
Cavidad pleural
Mediastino y cavidad pericárdica
Cavidad abdominopélvica
Cavidad abdominal
Cavidad pélvica

CAVIDAD DORSAL.

Cavidad craneal.
Cavidad espinal o vertebral.



CAVIDAD VENTRAL.

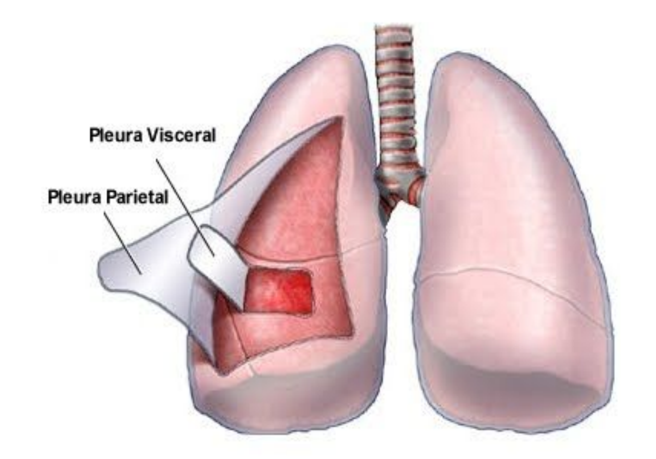
Cavidad torácica.

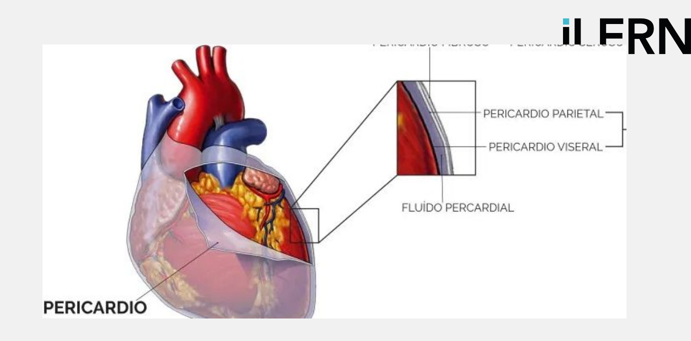
- Cavidades pleurales.
- Cavidad pericárdica.

Cavidad abdominopélvica.

- Cavidad abdominal.
- Cavidad pélvica.

CONTENIDO DE LAS CAVIDADES CORPORALES





MEMBRANAS SEROSAS

Todas las cavidades y los órganos que se albergan en ellas se encuentran recubiertas por una capa fina y continua de **células epiteliales secretoras.** Estas células forman una membrana especializada llamada membrana serosa, cuya función es secretar un fluido seroso o trasudado, que permite el **movimiento sin fricciones**.

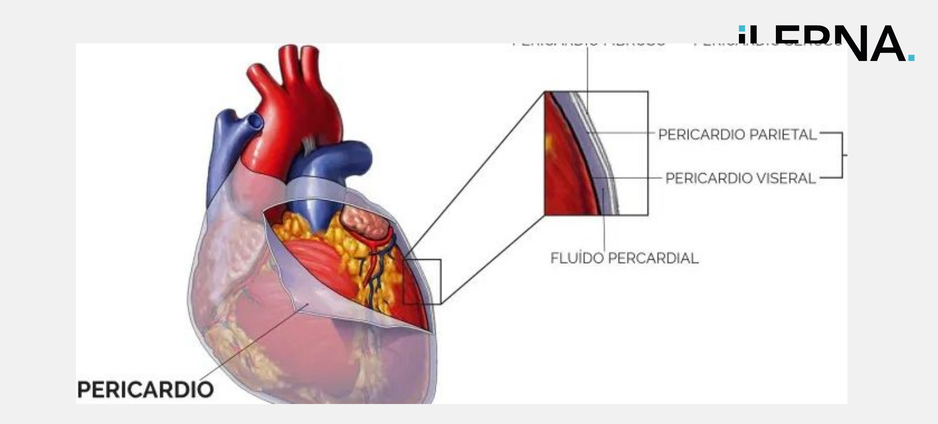
La nomenclatura utilizada depende de su localización.

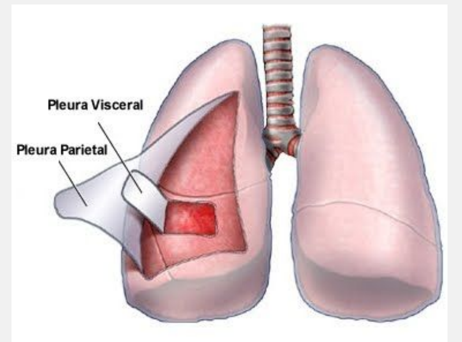
Membranas serosas **viscerales**:
recubren los **órganos.**

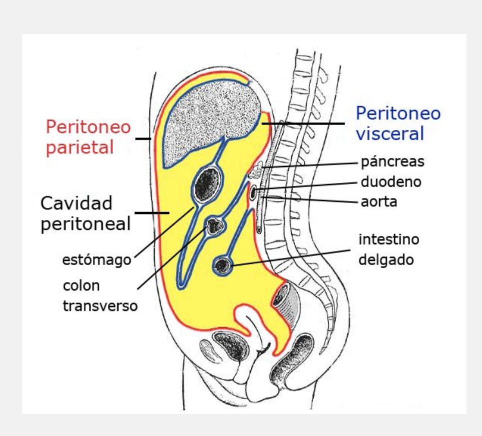
- Pleura visceral: recubre los pulmones.
- Pericardio visceral: recubre el corazón.
- Peritoneo visceral: recubre los órganos abdominales.

Membranas serosas **parietales**:
recubren las **cavidades corporales**.

- Pleura parietal: recubre la cavidad pleural.
- Pericardio parietal: recubre la cavidad pericárdica.
- Peritoneo parietal: recubre la cavidad abdominopélvica.







REFERENCIAS ANATÓMICAS SUPERFICIALES Y MARCAS EXTERNAS

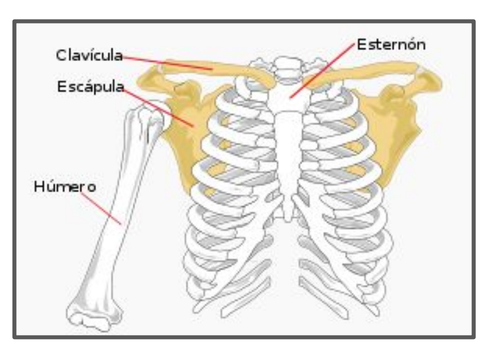
Tomando como referencia la posición anatómica, se puede dividir el cuerpo en zonas para su estudio.

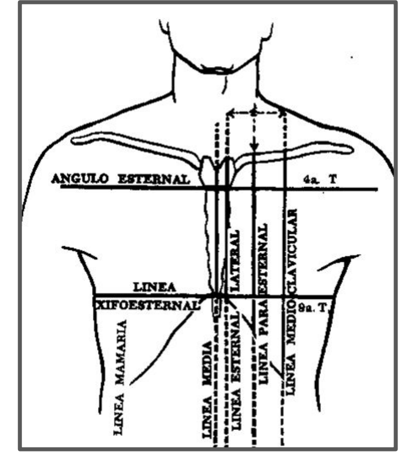
En anatomía existen ciertas marcas que permiten y facilitan la identificación de las estructuras anatómicas.

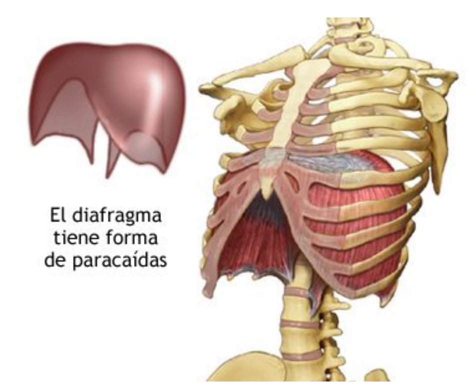
A este estudio de la anatomía en segmentos o regiones se le denomina **anatomía topográfica**, y se toman como referencia las regiones de cabeza, tronco o extremidades, utilizando **marcadores óseos y cutáneos.**

TÓRAX
Ejemplos:

No memorizar para el examen. Lo trabajamos en las PACs.

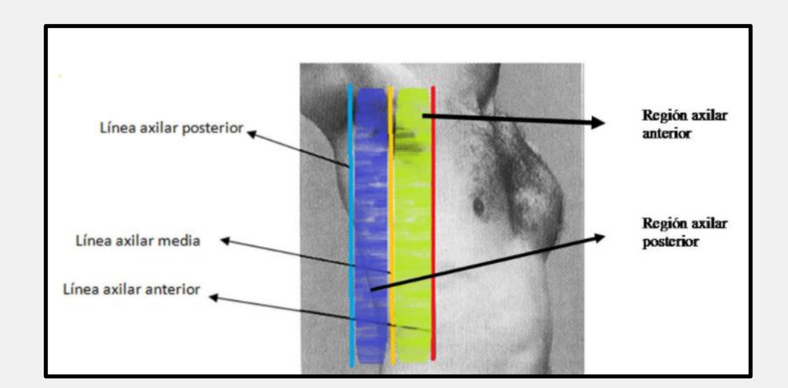






Referencias óseas. Ángulo esternal.

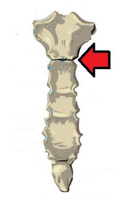
Líneas de superficie.
Línea media esternal.
Línea media clavicular.
Línea axilar: anterior,media,posterior.
Línea escapular.
Etc.



PROYECCIÓN EN SUPERFICIE DE LOS ÓRGANOS INTERNOS

No memorizar para el examen. Lo trabajamos en las PACs.





Teniendo en cuenta estos marcadores anatómicos, podemos averiguar la localización de los órganos internos para su posterior estudio.

Como ejemplos:

CORAZÓN

- El ventrículo izquierdo del corazón está situado unos 9 cm a la izquierda del plano mediosagital y entre las costillas 5ª y 6ª.

TRÁQUEA

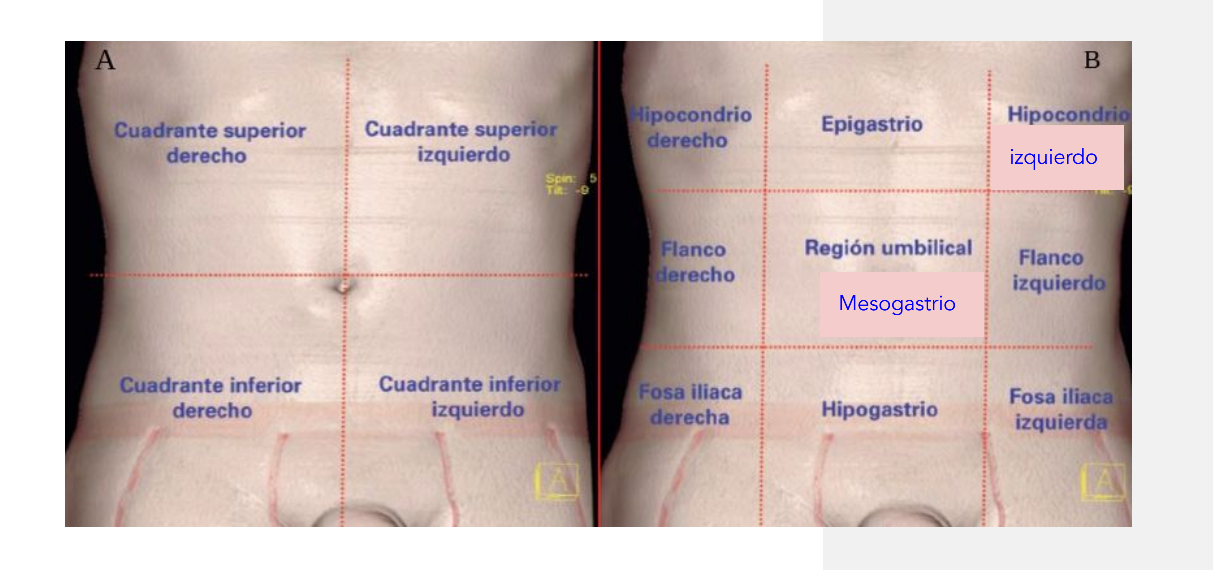
- Se puede localizar en relación con la sexta vértebra cervical donde comienza su recorrido. La bifurcación en los bronquios principales coincide con el ángulo esternal.

PROYECCIÓN EN SUPERFICIE DE LOS ÓRGANOS INTERNOS

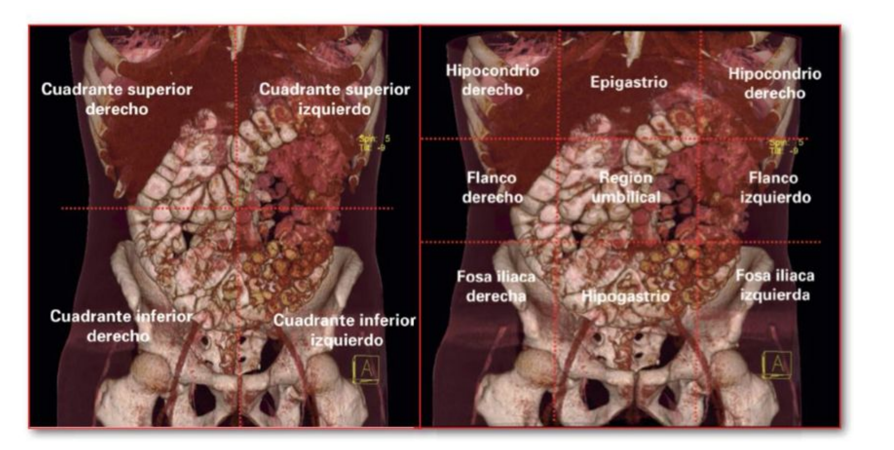
ABDOMEN

División en cuadrantes (4)

División en regiones (9)



Saber las formas de división pero no es necesario el nombre de cada una



No memorizar para el examen. Lo trabajamos en las PACs.

CUADRANTE SUPERIOR DERECHO: parte del intestino delgado, incluyendo el segmento descendente del duodeno, el segmento superior del colon ascendente, la mayor parte del hígado, la vesícula, los conductos biliares extrahepáticos, la cabeza del páncreas, la glándula suprarrenal derecha, el riñón derecho y el segmento superior del uréter derecho.

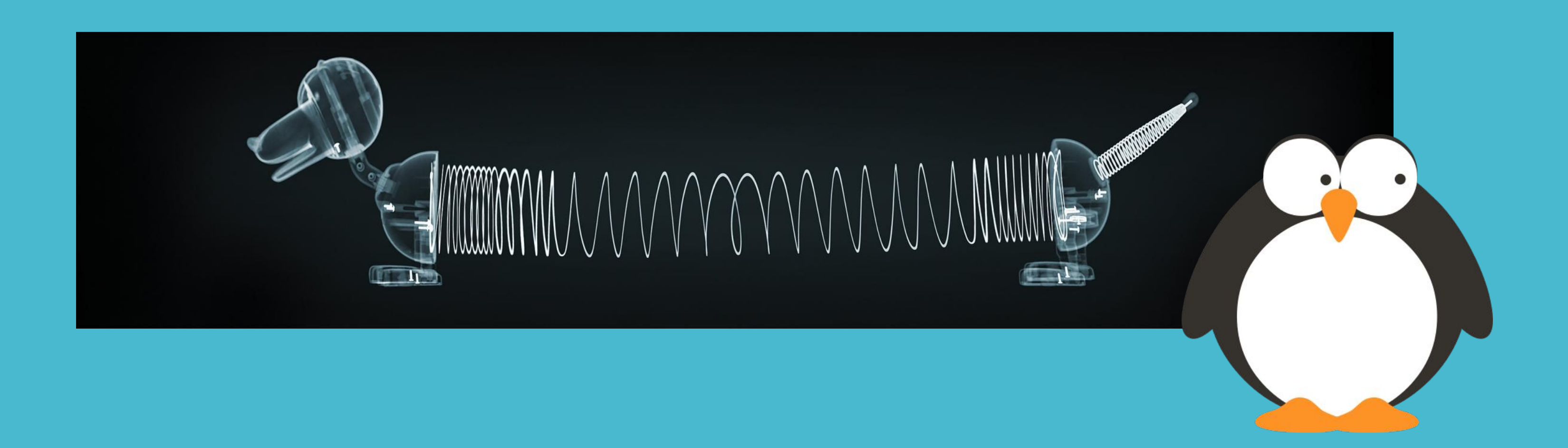
CUADRANTE INFERIOR DERECHO: segmento inferior del colon ascendente, ciego, apéndice, segmento inferior del uréter derecho, íleon terminal, parte derecha de la vejiga y órganos sexuales derechos.

CUADRANTE SUPERIOR IZQUIERDO: tercera porción del duodeno, segmento superior del colon descendente, mitad izquierda del colon transverso, bazo, pequeña porción del lóbulo hepático izquierdo, glándula suprarrenal izquierda, riñón izquierdo, segmento superior del uréter izquierdo y estómago.

CUADRANTE INFERIOR IZQUIERDO: segmento inferior del colon descendente, yeyuno y parte del íleon, parte izquierda de la vejiga urinaria, segmento inferior del uréter izquierdo y órganos sexuales izquierdos.

ILERNA

¿REPASAMOS EL TEMA?

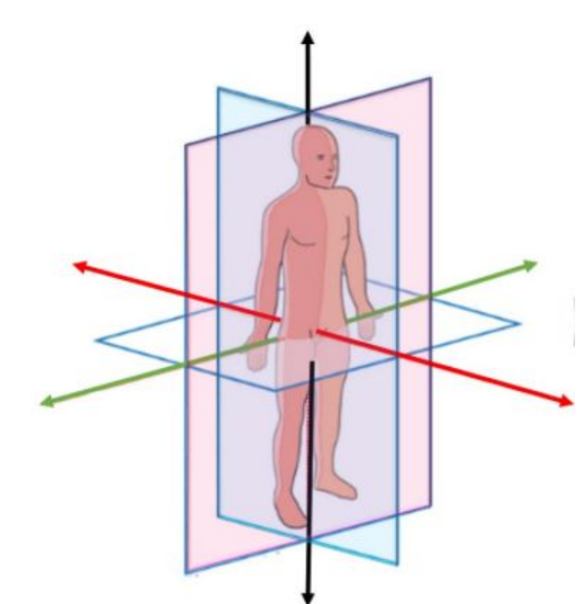


El eje de dirección vertical, que se dirige hacia abajo desde la parte más alta del cráneo y pasa por el centro de la gravedad del cuerpo se denomina:

a) Eje longitudinal.
b) Eje transverso.
c) Eje sagital.
d) Eje laterolateral.

El eje de dirección vertical, que se dirige hacia abajo desde la parte más alta del cráneo y pasa por el centro de la gravedad del cuerpo se denomina:

a) Eje longitudinal.
b) Eje transverso.
c) Eje sagital.
d) Eje laterolateral.



El plano que atraviesa el cuerpo, de un extremo lateral hasta el otro, dividiéndolo en dos mitades, anterior y posterior se denomina:

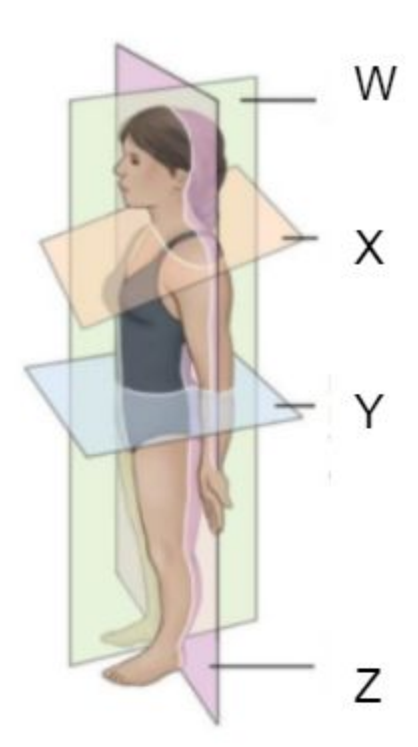
a) Plano mediosagital.
b) Plano parasagital.
c) Plano transversal.
d) Plano coronal.

El plano que atraviesa el cuerpo, de un extremo lateral hasta el otro, dividiéndolo en dos mitades, anterior y posterior se denomina:

a) Plano mediosagital.
b) Plano parasagital.
c) Plano transversal.
d) Plano coronal.

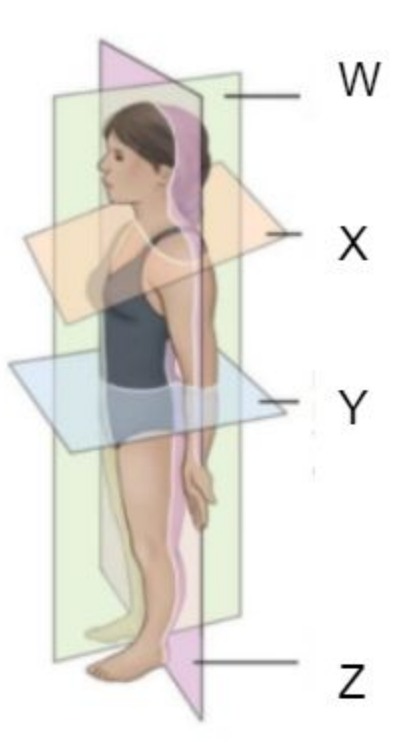
¿Qué plano está representado por la letra "Z" en la imagen?

a) Plano mediosagital.
b) Plano parasagital.
c) Plano transversal u horizontal.
d) Plano coronal o frontal.



¿Qué plano está representado por la letra “Z” en la imagen?

a) Plano mediosagital.
b) Plano parasagital.
c) Plano transversal u horizontal.
d) Plano coronal o frontal.





Los movimientos antagonistas que se produce en el plano sagital, disminuyendo e incrementando, respectivamente, el ángulo entre dos partes del cuerpo, y que podemos encontrar por ejemplo en la articulación del codo, con respecto al ángulo entre brazo y antebrazo se denomina:

a) Retroversión.
b) Elevación-depresión.
c) Flexión-extensión.
d) Abducción-aducción.

Los movimientos antagonistas que se produce en el plano sagital, disminuyendo e incrementando, respectivamente, el ángulo entre dos partes del cuerpo, y que podemos encontrar por ejemplo en la articulación del codo, con respecto al ángulo entre brazo y antebrazo se denomina:

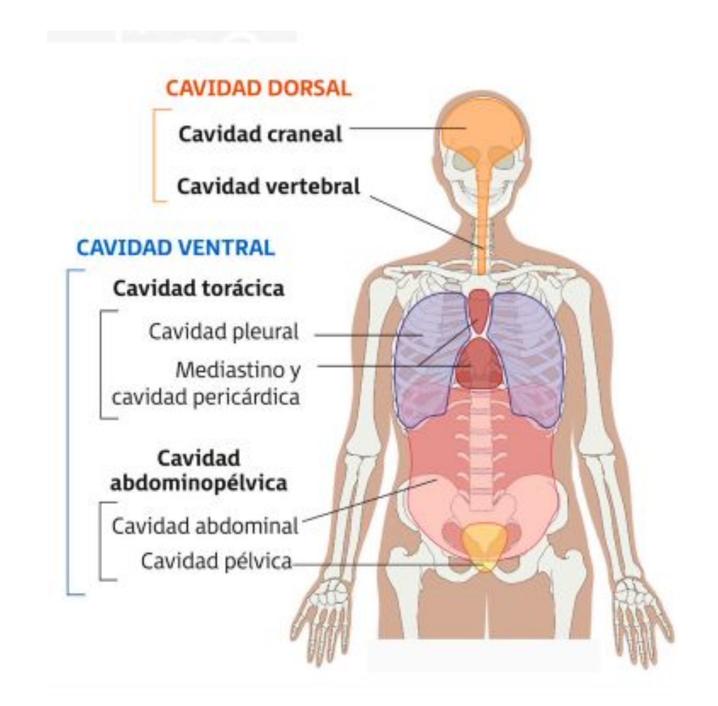
a) Retroversión.
b) Elevación-depresión.
c) Flexión-extensión.
d) Abducción-aducción.

La cavidad torácica se divide en:

a) Cavidad pleural y pericárdica.
b) Cavidad craneal y vertebral.
c) Cavidad abdominal y pélvica.
d) Cavidad pleural y pélvica.

La cavidad torácica se divide en:

a) Cavidad pleural y pericárdica.
b) Cavidad craneal y vertebral.
c) Cavidad abdominal y pélvica.
d) Cavidad pleural y pélvica.





La membrana serosa visceral que recubre el corazón se denomina:

a) Pleural visceral.
b) Pericardio visceral.
c) Pleura parietal.
d) Peritoneo parietal.



La membrana serosa visceral que recubre el corazón se denomina:

a) Pleural visceral.
b) Pericardio visceral.
c) Pleura parietal.
d) Peritoneo parietal.



PREGÚNTATE

SI LO QUE ESTÁS HACIENDO HOY
TE ACERCA AL LUGAR DONDE
QUIERES ESTAR MAÑANA

WALT DISNEY

